

Ein Tempel für den Artenschutz

Nashorn Pagode, Zoo Berlin/D

Autor: Robert Mehl

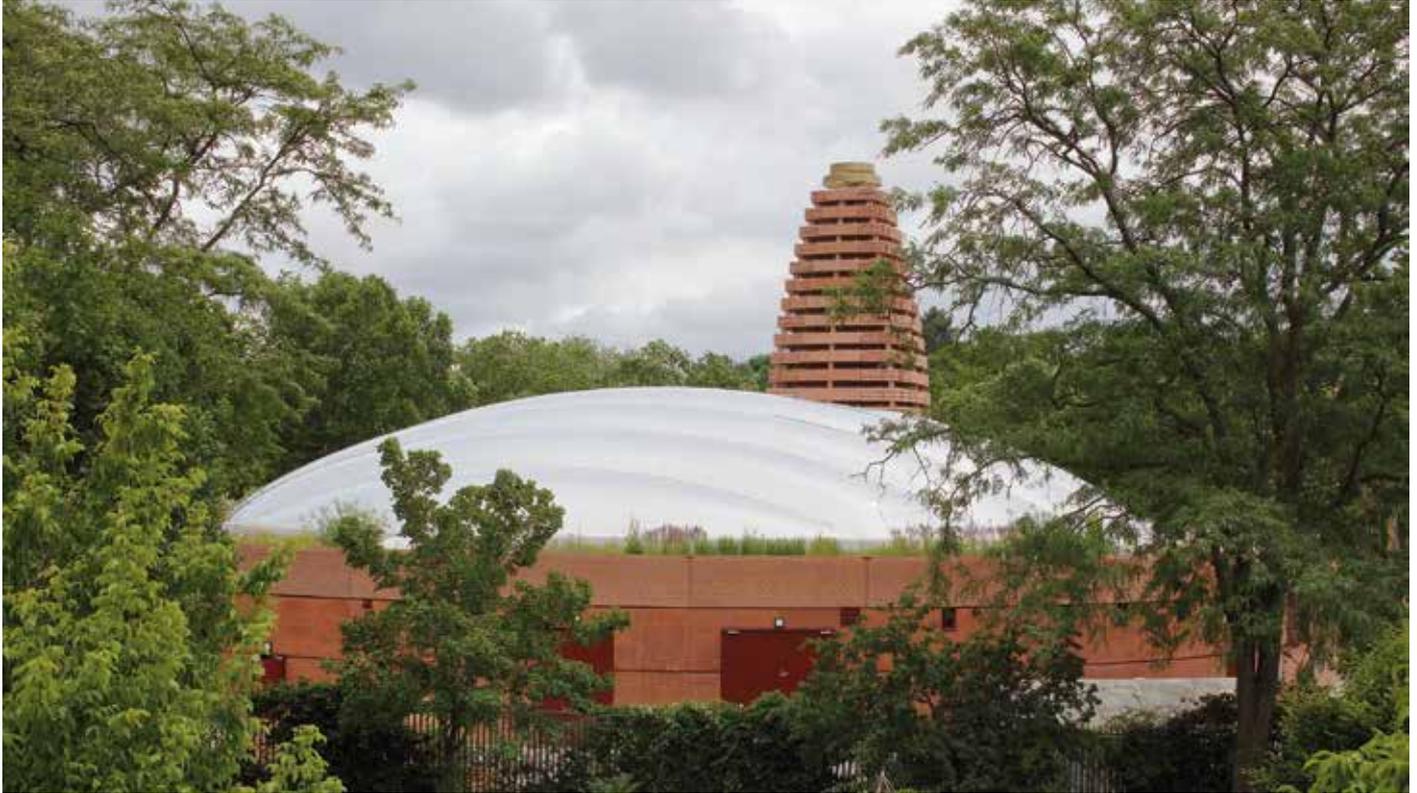


Abb. 1 (Bild oben)
Nähert man sich vom nahen Bahnhof Zoo dem Nashorn-Ringbau, kommt zuerst dessen rückwärtige Ansicht in den Blick

Abb. 2 (Bild unten)
Eines der vier Panzernashörner im Innengehege

Abb. 2 (Bild gegenüber)
Blick aus dem Innengehege durch das ETFE-Dach hindurch auf den Pagodenturm

Nahe seinem Haupteingang ließ der Berliner Zoo ein kombiniertes Innen- und Außengehege für die Panzernashörner anlegen. Die Architektur besteht aus einem mit einem Foliendach überkuppelten Rundbau, dessen Eingang ein pagodenartiger Betonfertigteilturm markiert, der von nordindischen Tempeln inspiriert ist.

Bei dem Berliner Zoo handelt es sich um den ältesten noch bestehenden Zoo Deutschlands und um einen der artenreichsten der Welt. Der bekannte Bahnhof „Zoologischer Garten“ liegt vis-à-vis des Zoo-Haupteingangs, dem markanten Löwentor. Gegründet wurde der Berliner Zoo 1844 aufgrund einer Kabinettsorder von König Friedrich Wilhelm IV von Preußen. Diesem offiziellen Beschluss ging ein von Martin Hinrich Lichtenstein verfasstes Memorandum vorweg, welches kein geringerer als der einflussreiche Alexander von Humboldt dem König vorlegte. Der König beschloss, einen Teil seines bestehenden Fasaneriegeländes unentgeltlich für die Errichtung eines Zoos zur Verfügung zu stellen, und Lichtenstein wurde erster Zoodirektor. Entsprechend seiner Geschichte handelt es sich bei dem Zoo nicht um einen öffentlichen Betrieb, sondern um eine gemeinnützige Aktiengesellschaft (gAG), die privatwirtschaftliche Freiheit genießt. So ist der Berliner Zoo befugt, nach eigenem Ermessen Planungsbüros direkt mit der Planung und Umsetzung eines Projekts zu beauftragen.

Konzept der Nashorn-Pagode

Zügig nach dem Aufkommen der Zoos in Europa war man bestrebt, die darin präsentierten exotischen Tiere nicht in profanen Gehegen zu zeigen, sondern adaptierte für diese Tiere die Bautypologie des Kulturkreises ihrer Herkunft. Dahinter stand die Idee, die Besucher in eine andere, fremde Kultur zu entführen und einen Hauch von fernen Ländern zu verströmen.

Auch die im Jahr 2023 fertiggestellte Nashorn-Pagode, ein Gehege für derzeit vier Indische Panzernashörner, folgt dieser Tradition: Mit der Planung direkt beauftragt wurde das auf Marken- und Erlebnisarchitektur spezialisierte und in Berlin ansässige Büro dan pearlman Erleb-





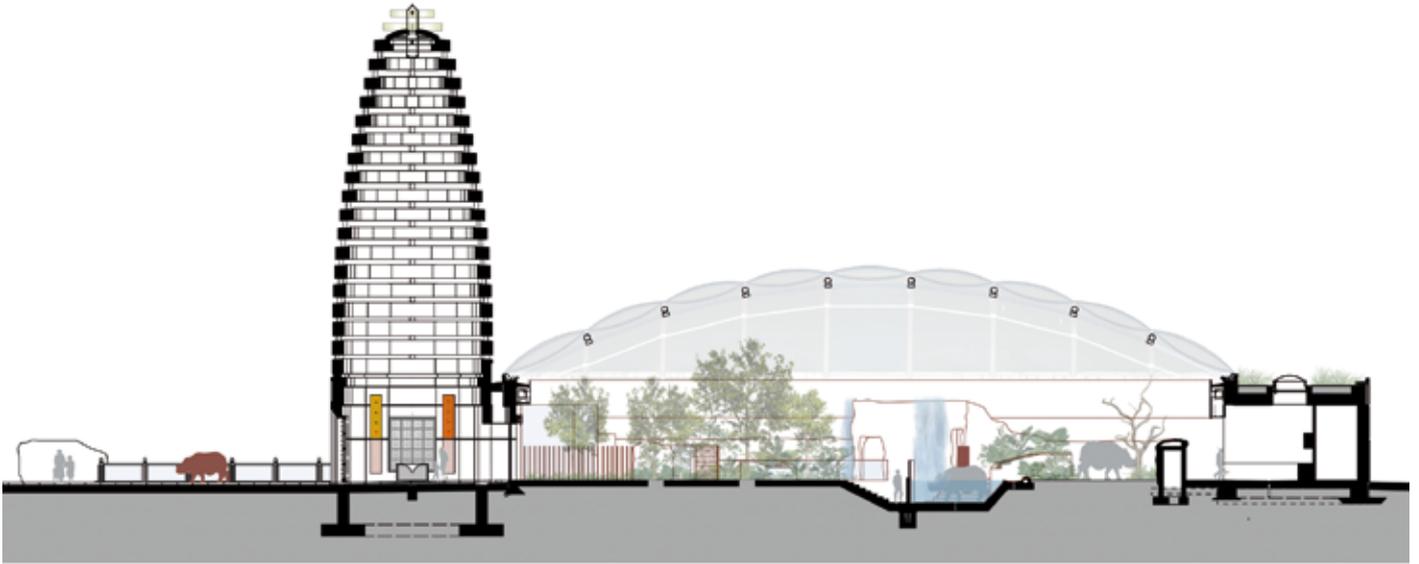
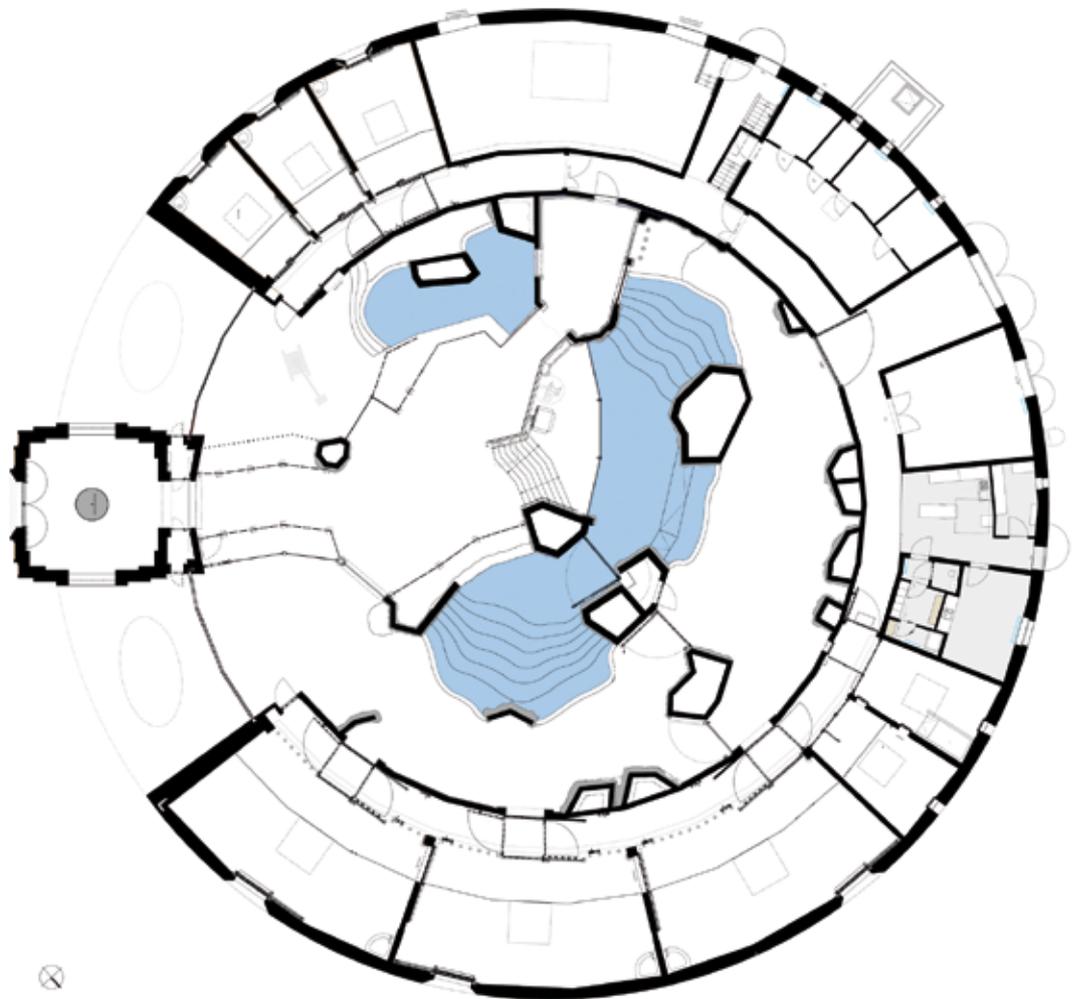


Abb. 4 (Bild oben)
Längsschnitt des Ensembles
[o.M.]

Abb. 5 (Bild rechts)
Gesamtgrundriss
[o.M.]



nisarchitektur GmbH. Deren CEO Kieran Stanley weist darauf hin, dass sein Planungsteam einem ganzheitlichen Ansatz folgt. Es beginnt beim architektonischen Entwurf, beinhaltet den GaLa-Bau, den technischen Gebäudeausbau mit einem besonderen Blick auf das Tierwohl und schließlich die didaktische Präsentation der Tiere für die Besucher. So hat dan pearlman auch die zahlreichen Videofilme entwickelt und produziert

sowie die interaktiven Displays im Raum angeordnet, auf denen diese Filme gezeigt werden. Die Nashorn-Pagode ersetzt einen schmucklosen, asbestbelasteten Bau der Nachkriegszeit und verschafft den Tieren deutlich mehr Platz. Kieran Stanley erinnert sich, dass die ersten Entwurfsskizzen 2017 entstanden und der Bau während der Pandemie errichtet und im Sommer 2023 eingeweiht wurde.



Natürlicher Lebensraum als Vorbild

In freier Wildbahn sind Panzernashörner noch im tropischen Teil Nordindiens anzutreffen, vor allem in den flacheren Teilen des Bundesstaats Assam, dort wo sich noch nicht die Höhenzüge des Himalaya-Gebirges erheben. Die Planer von dan pearlman suchten nach Bauformen, die für diesen Teil Indiens typisch sind und ließen sich insbesondere von den dortigen Tempelanlagen inspirieren. Beispielhaft sei hier der Tempelbezirk von Khajuraho angeführt, der etwa zeitgleich mit unserer Gotik entstand. Die Anlagen bestehen aus mehreren, jeweils über 30m hohen Haupttempeln, die auf großen, rechteckigen Plattformen stehen, in deren Ecken sich kleinere Tempel finden. Insbesondere zu deren Silhouette zeigt der Turm der Berliner Nashorn-Pagode eine erkennbare, formale Nähe.

Konstruktives Kennzeichen dieser Tempel ist die fehlende Kenntnis ihrer Baumeister im Gewölbebau. Die Decken bestehen aus Kragstufen, die immer weiter nach innen springen, bis die Öffnung mit einem Schlussstein geschlossen werden kann. Kieran Stanley weist auch auf die besondere Sensibilität hin, wenn man graphische Elemente anderer Kulturkreise zu adaptieren sucht. So entschied sich sein Büro, auf die zahlreichen Betonfertigteilefriese mit Schalungsmatrizen neutrale Sternmuster zu applizieren.

Ringbau mit Foliendach und Turm

Das neue Panzernashorngehege besteht aus einem eingeschossigen ringförmigen Stallgebäude mit einem Außendurchmesser von 60m und einer Ringbreite von 10m. In seiner Mitte liegt eine kreisrunde Halle von 40m Durchmesser, die von einem Dach aus aufgeblasenen ETFE-Folienkissen überdeckt ist und in der tropische Temperaturen herrschen. Etwa ein Drittel der Fläche ist für die Zoobesucher zugänglich, die restliche Fläche ist den Tieren vorbehalten. Der Ringbau ist für das Publikum unzugänglich. Bemerkenswerterweise nimmt man diesen als Baukörper kaum wahr, weil das Innengehege über den pagodenartigen Turmbau betreten wird, der als solitäres Element erscheint. Das quadratische Erdgeschoss der Pagode, das eine jähe Untersicht in die 25m hohe Turmspitze gewährt, begreift man als deren Sockel und nicht als Ringsegment – was es aber letztendlich ist.

Auf dieser eingeschossigen Sockelzone ruht die steile Turmspitze, die aus 18 Betonfertigteillagen besteht, die sich nach oben hin zunehmend verjüngen. Statt einem Schlussstein bildet ein Oculi den oberen Abschluss. Die äußerlich wahrnehmbare Turmspitze besteht aus einem mit indischen Mustern verzierten Messingring.

Die einzelnen Betonsteinlagen bestehen aus jeweils vier langgestreckten, 76cm breiten und immer 65cm hohen Querriegeln, an deren Unterseite von Schicht zu Schicht unterschiedlich hohe, in ihrer Grundfläche aber grundsätzlich quadratische Betonabstandhalter eingearbeitet sind. Sie weisen Dorne auf, die in das darunter liegende Betonfertigteile eingesteckt wurden.

Auf diese Weise entstehen breite und von unten gut sichtbare Licht- und Luftspalten, deren Abstand mit zunehmender Gebäudehöhe immer größer wird. Der Grund für diese Dynamik sind die Gesetze der Perspektive, die weiter entfernte Objekte kleiner erscheinen lassen als nahe. Die Planer wollten jedoch, dass in der Untersicht der Steinlagenabstand immer gleich groß erscheint. Die statischen Berechnungen für diese anspruchsvolle Planungsaufgabe führte das in Berlin ansässige Büro Hartwich Bernhardt Ingenieure GmbH aus. Die Elemente wurden aus rötlich-braun durchgefärbtem selbstverdichtendem Beton (SVB) von Beton- und Naturstein Babelsberg GmbH mit Sitz in Potsdam erstellt.

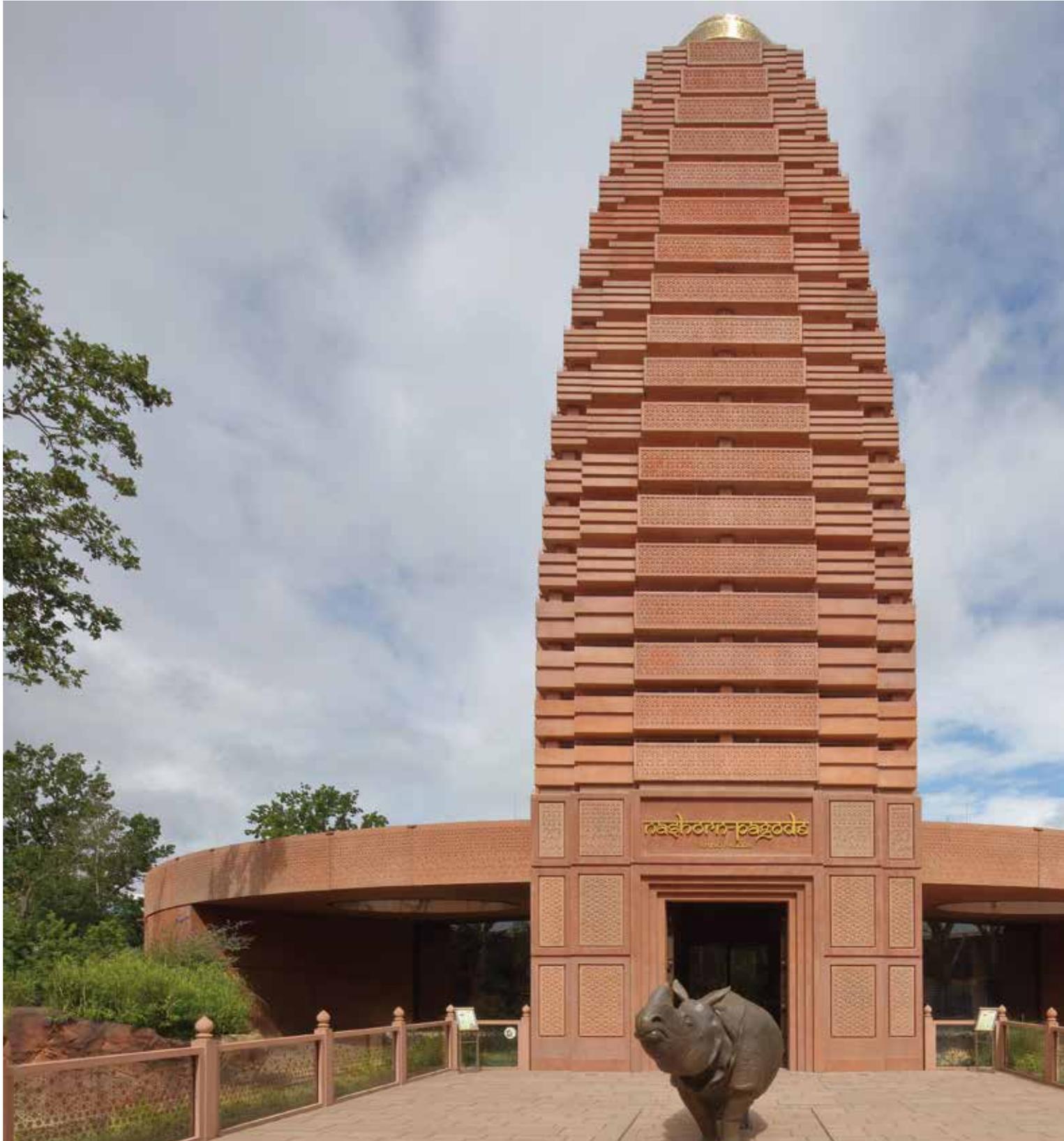
Abb. 6 (Bild oben)

Auf die zahlreichen Betonfertigteilefriese wurden mit Schalungsmatrizen neutrale Sternmuster appliziert

Abb. 7 (Bild unten)

Im Pagodenturm wird die rote Liste der weltweit gefährdeten Tierarten auf vertikalen Stoffbannern thematisiert. Die Präsentation ist von buddhistischen Gebetsfahnen inspiriert. Im Vordergrund eine Spendenbox, die als Wunschbrunnen angelegt ist







Technischer Ausbau

Der Turmbau ist auch im Winter komplett unbeheizt. Aufgrund der zuvor beschriebenen zahllosen Luftspalten ist er sehr gut durchlüftet und weist zudem in der Sockelzone noch stählerne Sichtschutzwände in den seitlichen Wandöffnungen auf. Sie sind mit Mustern perforiert und besitzen eine formale Nähe zu orientalischen Haremsfenstern, sogenannten Maschrabiyyas. Eine automatische Glasschiebetür im Durchgang vom Turm zum Innengehege bildet die thermische Trennung. Der Ringbau besteht aus einer Ortbetonkonstruktion mit Kerndämmung. Im Attikabereich wurde mit gekrümmten Betonfertigteilen ein umlaufender Fries ausgebildet, der ebenfalls ein mit Texturmatrizen angelegtes sternartiges Dekormuster aufweist. Unterhalb des Frieses scheint das Gebäude aus großen monolithischen Steinblöcken zu bestehen. Letztendlich ist es aber die erwähnte und ebenfalls durchgefärbte Ortbetonkonstruktion, die hier zusätzlich mit Schattenfugen versehen ist. Im Gegensatz zu anderen Tiergehegen weist die Nashorn-Pagode keine Rückseite im logistischen Sinne auf, wo etwa diskret Fahrzeuge entladen werden können. Da sich ihre dem Besucherstrom abgewandte Seite dem bekannten Hauptbahndamm zuwendet, ist diese von jedem Zug aus einsehbar, der zwischen Bahnhof Zoo und Berliner Hauptbahnhof verkehrt. Entsprechend war es den Planern von dan pearlman wichtig, den Bau als Solitär zu begreifen und seine hochwertige Fassadengestaltung – insbesondere den Fries – umlaufend anzulegen.

Baukosten und Nachhaltigkeit

Das gesamte Projekt hat alles in allem rd. 23. Mio. Euro gekostet. Kieran Stanley räumt ein, dass die Frage durchaus berechtigt sei, ob man das Geld nicht besser in den Artenschutz vor Ort investiert, beantwortet sie aber mit der Symbolkraft dieses Gebäudes. Seine Architektur hat neben der Funktion eines Tiergeheges die Aufgabe, ein Bewusstsein für den Artenschutz zu schaffen. In dieser Hinsicht betrachtet er die Nashorn-Pagode als eine sehr langfristige Investition. Die öffentliche Resonanz, die der Bau seit seiner Eröffnung erfährt, gibt ihm recht: 2023 hat die Nashorn-Pagode auf Anhieb den begehrten Publikumspreis des Berliner Architekturpreises gewonnen. In dem Turmbau selbst wird prominent der Artenschutz thematisiert und mit einem mittig angeordneten Spendenbrunnen effektiv inszeniert. Die Panzernashörner haben hier ein neues adäquates Zuhause gefunden, der Artenschutz an sich hat aber hiermit einen Tempel in Berlin erhalten!

Bautafel

Bauherr: Berliner Zoo gAG
 Architekten: dan pearlman Erlebnisarchitektur GmbH, Berlin
 Statik: Hartwich Bernhardt Ingenieure GmbH, Berlin
 Rohbau: Glass Ingenieurbau Leipzig GmbH, Markkleeberg
 Betonfertigteile: Beton- und Naturstein Babelsberg GmbH, Potsdam

Abb. 8 (Bild links)

Frontale Totalansicht von Nashorn-Pagode und anschließendem Ringbau. Im Vordergrund eine lebensgroße Nashorn-Bronze. Die Architekten wollen damit einen fotogenen „Instagram Moment“ erzeugen



Abb. 9 (Bild oben)

Die Typologie nordindischer Tempelanlagen diente den Architekten als Vorbild. Im Bild der Varaha-Tempel in Khajuraho

Fotos: Robert Mehl, Aachen

nashorn-pagode

RHINO PAGODA



»Ich hatte drei Kunden: Tiere, Betrieb und Besucher!«

Interview mit Kieran Stanley, CEO der dan pearlman Erlebnisarchitektur GmbH, Berlin

Im Gespräch mit Robert Mehl

Wie entstand die Idee zu dieser besonderen Konstruktion einer Pagode?

Vor dem Hintergrund der Idee, einen bauphysikalischen Bezug zum ursprünglichen Lebensraum der Nashörner herzustellen, haben wir uns mit der Typologie indischer Tempel auseinandergesetzt – insbesondere um herauszufinden, welche Bauform in Frage kommen könnte. Dann spielten wir mit dem Maßstab, um zu wissen, wie hoch der Turm sein muss, damit er eine besondere Wirkung entfalten kann. Er durfte nicht zu hoch, aber auch nicht zu niedrig sein. Letzteres hätte zu plump gewirkt. Dann haben wir uns für eine dynamische Höhe der Licht- und Luftspalten entschieden. Dadurch wird der Abstand zwischen den horizontalen Betonsteinlagen nach oben immer größer. Unterstützt wurde dies durch die Kragung, die mit zunehmender Höhe weiter nach innen rückt. Damit geben wir dem Turm mehr Eleganz. Innen überwog der skulpturale Ansatz. Ursprünglich wollten wir darin etwas abhängen, eine Glocke zum Beispiel. Als der Turm zunehmend fertig wurde, sahen wir, wie unfassbar stark der Raum wirkt und haben davon abgesehen. Uns ging es um einen puristischen Ansatz!

Nach welchen Kriterien entwickelten Sie die Farbgebung des Bauwerks?

Wir haben eine Sandsteinbemusterung gewählt, denn es gibt sehr viele Sandsteinbauten in Nordindien, besonders in Assam. Deren Farbe – bräunlich-orange – wollten wir treffen. Wir suchten eine geerdete Sandsteinfarbe. Die Farbe sollte nicht zu pink sein, da dies an die Farbe des Kaufhauses Alexa am Alexanderplatz erinnern würde.

Wer hat die Betonfertigteile hergestellt?

Das war BNB - Beton und Naturstein Babelsberg GmbH in Babelsberg. Wir suchten einen Hersteller, der auch eine begleitende Betonberatung anbietet. Uns ging es sowohl um die richtige Betonmischung als auch um die einzelnen Anfertigungen. Gerade bei den gekrümmten Elementen des umlaufenden Frieses galt es, den Krümmungswinkel exakt zu reproduzieren. Hier ist zwar grundsätzlich der Radius immer derselbe, aber die zulässigen Bautoleranzen können eine verheerende Wirkung haben. Diese Problematik war ein großes Thema, aber wir erhielten eine super Beratung und haben uns in guten Händen gefühlt!

Was wird in der Pagode selbst gezeigt?

In dem Pagodenturm präsentieren wir die rote Liste der weltweit gefährdeten Tierarten, zu denen auch die Panzernashörner zählen. Die Präsentation arbeitet mit vertikalen Stoffbannern in Gelb, Orange und Rot, die von buddhistischen Gebetsfahnen inspiriert sind. Diese sind um eine mittig aufgestellte Spendenbox gruppiert, die als Wunschbrunnen angelegt ist. Über eine Vorrichtung kann man eine Münze einwerfen, die dann ähnlich einem Wasserstrudel in Kreisbewegungen in die Mitte rollt, wo sie schließlich in ein kleines Loch fällt. In diesem Moment ertönt ein Geräusch und ein Tierartname leuchtet an der Seitenwand auf.

Wie erfolgt die Trennung des Tierbereichs von dem der Besucher?

Grundsätzlich geht es den Tieren hier sehr gut, sie haben kein Aggressionspotenzial, aber es sind auch Fluchttiere. Einen Fluchtreflex könnte eventuell ein kreisender Hubschrauber auslösen. Deshalb bestehen die trennenden Scheiben zwischen dem Gehege und dem Besucherbereich aus 8 cm starkem Panzerglas. Durch die vermeintlich offenen Grünzonen haben wir dicke Stahlseile gezogen, die fest in den Betonwänden verankert sind. Selbstverständlich wollen wir, dass sich die Tiere so wenig wie möglich verletzen. Wenn ein Nashorn einen Schreck bekommt, muss man als erstes deeskalieren. Deshalb gibt es vor den Scheiben eine lose Gerölllage auf dem Boden als eine erste Bremse. Darauf zu stehen, tut den Tieren ein bisschen weh und bremst sie im Fall des Falles etwas ab.

Die Nashorn-Pagode ist kaum fertig und schon preisgekrönt: Herzlichen Glückwunsch!

Wir haben mit ihr am Architekturpreis Berlin teilgenommen und dabei die Kategorie Publikumspreis gewonnen. Das Gebäude beeindruckt das Publikum. Darauf sind wir stolz, auch wenn es nie unser Ziel war, mit dem Projekt Architekturpreise zu gewinnen – gerade, weil wir überwiegend im Zoobereich tätig sind. Unser täglicher Fokus liegt auf dem Wohl der Tiere und nicht auf der Architektur. Oft versteckt sich auch bei uns die Architektur in der Landschaft und tritt komplett zurück. Architektur ist für uns kein Selbstzweck!

Herr Stanley, wir danken für das Gespräch!

Kieran Stanley (1969) ist Mitgründer der 1999 gegründeten dan pearlman Group, einer Gruppe inhabergeführter, strategischer Kreativagenturen mit über 120 Mitarbeitern und Sitz in Berlin. Innerhalb der Agenturgruppe ist er als CEO und Creative Direktor der dan pearlman Erlebnisarchitektur GmbH tätig. Nach Abschluss seines Architekturstudiums am Trinity College in Dublin im Jahr 1994 begann er seine Karriere in Deutschland. Hier war er mit der Entwicklung eines Masterplans für den Zoo Hannover beauftragt.

Er ist Mitglied des Weltverbandes der Zoos und Aquarien WAZA, des Weltverbandes der Freizeitindustrie IAAPA, des Deutschen Freizeitparkverbandes VDFU e.V., des deutschen Zooverbandes VdZ, des Europäischen Wasserparkverbandes EWA sowie der Berliner Architektenkammer.

Abb. 1 (linke Seite)
Kieran Stanley vor der Nashorn-Pagode an dem bewusst von seinem Büro geschaffenen Foto-Punkt

Foto: Robert Mehl, Aachen



»Windlast mit Eigengewicht überdrückt«

Ein Gespräch mit Joachim Hartwich (JH) und dem Projektleiter Christoph Zangerle (CZ) von Hartwich Bernhardt Ingenieure GmbH, Berlin

Im Gespräch mit Christian Bensing

Pagoden sind turmartige Tempelbauten in Ostasien. Wie kam es zu der Beauftragung mit dieser für ein deutsches Ingenieurbüro doch recht ungewöhnlichen Bauaufgabe?

JH: In der Tat, eine Pagode hatten wir noch nie geplant. Allerdings, was wir im Zoologischen Garten Berlins errichteten, ist eine Pagode in einer modernen, abstrahierten Form, natürlich ohne jegliche rituelle oder gar religiöse Bedeutung. Die Idee stammt von dem Berliner Architekturbüro dan perlman, das auf Erlebnisarchitektur spezialisiert ist. Das Büro wollte auch ein städtebauliches Markenzeichen entwickeln. Bei der Pagode kommt es, vergleichbar mit einem Kirchturm, genauso auf eine starke Außenwirkung aus großer Entfernung an. So kann man z.B. die 25 m hohe Pagode mühelos vom Zug aus vom Bahnhof Zoologischer Garten erkennen.

Handelt es sich hier aus konstruktiver Sicht um ein Ingenieurbauwerk?

JH: Ja sicherlich, denn auch der Innenraum ist ein reiner Hohlraum. Die Aufgabe beruht zu 100 % auf der Signal- und Zeichenhaftigkeit des Pagodenturms. Optisch und konstruktiv bestimmend sind die 16 aufeinander gestapelten und jeweils durch acht Stempel voneinander getrennten Ringe aus bewehrten Stahlbetonfertigteilen. Der Turm ist gegenüber Windbeanspruchung aus Eigengewicht überdrückt, sodass keine Zugkräfte verankert werden müssen. Insgesamt hat die Pagode inklusive Sockel ein Eigengewicht von etwa 800 t. So liegt ein Ring auf dem anderen, und die Verbindungen sind alle gänzlich auf die Schwerkraft ausgelegt.

Woraus setzt sich so ein Ring zusammen?

CZ: Jeder Ring besteht aus vier im Betonwerk Beton- und Naturstein Babelsberg (BNB) in Potsdam vorgefertigten Teilen. Nur die obersten zwei Ringe verfügen über zwei Teile. Auf der Baustelle wurden die Ringsegmente miteinander verschraubt und dann aufeinander gestapelt. Der unterste Ring bringt 40 t und der oberste immerhin noch 18,5 t auf die Waage. Das 6 m hohe untere Pagodensegment, der Sockelbau, ist aus Ort beton und man betoniert ihn am Stück an einem Arbeitstag. Einige Oberflächen wurden aus optischen Gründen gestockt. Die Ornamentfelder des Sockelbaus sind eingehängte Fertigteilmatrizen, wogegen die Ornamentik im Fall der Ringsegmente ein fester Bestandteil des Fertigteillements ist.

JH: Auch über die Pagode hinaus in Bezug auf das Nashorn-Haus und Gehege sprechen wir immer von einzigartigen Solitären, wofür wir jeweils die Schal- und Bewehrungspläne erstellen. Nichts kommt aus einem Katalog oder gar von einem Systemhersteller. Die Einzigartigkeit besteht für das gesamte Bauvorhaben.

Die Fassaden des Hauptgebäudes erscheinen in gleichartiger Färbung und Ornamentik, wie ist das Zusammenspiel der beiden Fassaden konstruktiv gelöst worden?

CZ: Das Gebäude ist sowohl innerhalb als auch außerhalb des Zoos aus allen Himmelsrichtungen zu sehen. Daher wurde besonderes Augenmerk auf die Gestaltung der Gebäudehülle gelegt. Das ringförmige Hauptgebäude wurde in 32 Segmente aufgeteilt, die in der Fassadenebene eine Bogenlänge von circa 5 m aufweisen. 4 m der 5,5 m hohen Fassade wurden mit rot pigmentiertem Ort beton hergestellt und jeweils in den Segmentachsen mit Sollriss- oder Dehnfugen abgestellt. Oberhalb des Ort betons wurde dann ein umlaufendes Band aus Fertigteilen von 1,5 m Höhe angeordnet und analog zu anderen Bauteilen der Pagode mit Ornamenten versehen. Die Betonrezepturen mussten hierfür frühzeitig in zahlreichen Bemusterungsstücken aufeinander abgestimmt werden, um eine möglichst gleiche Färbung zwischen Ort beton- und Fertigteilfassade zu liefern.

Herr Hartwich, Herr Zangerle, wir danken für das Gespräch!



Joachim Hartwich studierte von 1985 - 1991 Bauingenieurwesen an der Universität Stuttgart. Von 1994 bis 2000 war er Niederlassungsleiter der Dr. Braschel AG. 2001 wurde er Projektleiter im Ingenieurbüro von Uwe Bernhardt, 2006 Partner. 2018, nach dem Ausscheiden von Holger Mertens, wurde er dessen geschäftsführender Gesellschafter. Entsprechend trägt das Unternehmen seitdem den Namen Hartwich Bernhardt Ingenieure (HBI).



Christoph Zangerle studierte von 2012 - 2018 Bauingenieurwesen an der RPTU Kaiserslautern Stuttgart. Von 2016 bis 2018 war er Tragwerksplaner bei WZ-Ingenieure in Kaiserslautern. Seit 2018 ist für HBI tätig, zunächst als Projekt Ingenieur, seit 2021 als Projektleiter.

Abb. 1 (linke Seite)
Die ausgesprochen skulpturale Untersicht des Pagodenturmes. Jeder Ring besteht aus vier im Betonwerk Beton- und Naturstein Babelsberg (BNB) in Potsdam vorgefertigten Teilen.

Foto: Robert Mehl, Aachen